

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市顺之业包装材料有限公司年产 150 吨珍珠棉材料、150 吨气泡膜新建项目

建设单位（盖章）：江门市顺之业包装材料有限公司

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环办【2013】103号)、《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号), 对环境影响评价文件(公开版)作出如下声明:

我单位提供的 江门市顺之业包装材料有限公司年产150吨珍珠棉材料、150吨气泡膜新建项目 (公开版)(项目环评文件名称) 不含国家秘密、商业秘密和个人隐私, 同意按照相关规定予以公开。

建设单位(盖章)



评价单位(盖章)



2026年3月4日

本声明书原件交环保审批部门, 声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（环发〔2018〕48号），特对报批江门市顺之业包装材料有限公司年产150吨珍珠棉材料、150吨气泡膜新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）
法定代表人（签

评价单位（盖章）
法定代表人（签名

2026年2月

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市长绿环保科技有限公司（统一社会信用代码914407003383556859）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市顺之业包装材料有限公司年产150吨珍珠棉材料、150吨气泡膜新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为许明合（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035410350000003511410381，信用编号BH019034），主要编制人员包括许明合（信用编号BH019034）、陈嘉明（信用编号BH071675）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年3月4日



打印编号: 1768795068000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ga7616		
建设项目名称	江门市顺之业包装材料有限公司年产150吨珍珠棉材料、150吨气泡膜新建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市顺之业包装材料有限公司		
统一社会信用代码	91440703MAEJFHNK8Y		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市长绿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914407003383556859		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
许明合	201603541035000003511410381	BH019034	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈嘉明	1、建设项目基本情况 2、建设项目工程分析 3、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH071675	
许明合	4、主要环境影响和保护措 5、环境保护措施监督检查清单 6、结论	BH019034	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China
编号: HP 00019668
No.



姓名:
Full Name _____
性别:
Sex _____
出生年月:
Date of Birth _____
专业类别:
Professional T _____
批准日期:
Approval Date _____

签发单位盖章
Issued by _____

签发日期
Issued on 2016 _____

管
证书



2026

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名					
参保起止时间	参保险种				
202404 - 202602	养老	工伤	失业		
截止	23	23	23	实际缴费23个月，缓缴0个月	实际缴费23个月，缓缴0个月
2026-03-03 10:01 ，该参保人累计月数合计					

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-03-03 10:01





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名					
参保起止时间			参保险种		
			养老	工伤	失业
202503	-	202602	12	12	12
截止	2026-03-03 15:30		, 该参保人累计月数合计		
			实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12个月, 缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2026-03-03 15:30

编制单位诚信档案信息

江门市长绿环保科技有限公司

注册时间：2022-02-18 当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0

2025-02-18~ 2026-02-17

基本情况

基本信息

单位名称：	江门市长绿环保科技有限公司	统一社会信用代码：	914407003383556859
住所：	广东省-江门市-蓬江区-江门市蓬江区杜阮镇瑶村屋从岭工业区A区1号厂房		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表） 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编
1	江门市顺之业包装...	ga7616	报告表	26--053塑料制品业	江门市顺之业包装...	江门市长绿环保科...	许明合	许明合,陈嘉
2	江门市瑞创灯饰有	447662	报告表	25-077电机制造	江门市瑞创灯饰有	江门市长绿环保科	许明合	许明合

环境影响

近三年

其中,

人员信息查看

许明合

注册时间：2019-11-07

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-11-22~2026-11-21

基本情况

基本信息

姓名：	许明合	从业单位名称：	江门市长绿环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	2016035410350000003511410381	信用编号：	BH019034

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编
1	江门市顺之业包装...	ga7616	报告表	26--053塑料制品业	江门市顺之业包装...	江门市长绿环保科...	许明合	许明合,陈嘉

人员信息登有

陈嘉明

注册时间：2024-09-25

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-09-24~2026-09-23

基本情况

基本信息

姓名：	陈嘉明	从业单位名称：	江门市长绿环保科技有限公司
职业资格证书管理号：		信用编号：	BH071675

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编
1	江门市顺之业包装...	ga7616	报告表	26--053塑料制品业	江门市顺之业包装...	江门市长绿环保科...	许明合	许明合,陈嘉

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	50
附表	53
建设项目污染物排放量汇总表	53
附件 1 营业执照	错误! 未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误! 未定义书签。
附件 3 租赁合同	错误! 未定义书签。
附件 4 2024 年江门市生态环境质量状况（公报）截图	错误! 未定义书签。
附件 5 江门市全面推行河长制水质月报截图（2025 年 10-11 月）	错误! 未定义书签。
附件 6 危废合同	错误! 未定义书签。
附件 7 一般固废合同	错误! 未定义书签。
附件 8 珍珠棉产品说明书	错误! 未定义书签。
附件 9 引用的大气环境质量监测报告	错误! 未定义书签。
附图 1 建设项目地理位置图	错误! 未定义书签。
附图 2 建设项目平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 3 建设项目四至图	错误! 未定义书签。
附图 4 建设项目敏感点图	错误! 未定义书签。
附图 5 地表水功能区划示意图	错误! 未定义书签。
附图 6 地下水功能区划示意图	错误! 未定义书签。
附图 7 环境空气环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 8 声环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 9 总体规划图	错误! 未定义书签。
附图 10 项目所在区环境管控单元截图	错误! 未定义书签。
附图 11 项目所在区域大气环境管控分区截图	错误! 未定义书签。
附图 12 项目所在区域水环境管控分区截图	错误! 未定义书签。
附图 13 广东省环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 14 现状监测点位图	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市顺之业包装材料有限公司年产 150 吨珍珠棉材料、150 吨气泡膜新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市蓬江区周郡海滩围工业区 87 号之 2 区厂房		
地理坐标	(E113 度 5 分 16.422 秒, N22 度 39 分 52.988 秒)		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29 中的 53-塑料制品业 292-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	10	施工工期	1 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1000
专项评价设置情况	1.环境风险专项,不需设置,理由:本项目Q值为0.21664,有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量的建设项目。 2.大气专项,不需设置,理由:本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。 3.地表水专项,不需设置,理由:本项目不排放工业废水。 4.生态专项,不需设置,理由:本项目不属于取水项目。 5.海洋专项,不需设置,理由:本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事珍珠棉、气泡膜生产，行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C2924 泡沫塑料制造”，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日施行）鼓励类、限制类与淘汰类项目，故属于允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025 版）》，项目的工艺和选用设备均不属于禁止准入或许可准入的类别；项目不属于《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》（粤经函〔2011〕891 号）中限制类和淘汰类产业。</p> <p>因此，本项目符合国家和地方有关产业政策要求。</p> <p>2.选址合理合法性分析</p> <p>根据江门市蓬江区总体规划，项目属于工业用地，项目选址基本合理。</p> <p>本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜區、自然保护区内。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江府办函〔2024〕25号），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值中二级浓度限值。本项目生活污水经三级化粪池处理后排入棠下污水处理厂进行深度处理，项目周边水体桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类环境空气质量功能区；根据关于印发《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。因此，项目的建设不会影响项目所在区域的环境功能，符合环境功能区划的要求。</p> <p>3.环保政策相符性分析</p> <p>环保政策相符性分析具体见下表：</p>
---------	--

表 1 项目与环保政策相符性一览表

序号	政策要求	工程内容	符合性
1.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）			
1.1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	项目使用的原辅料在常温常压条件下不会挥发，不涉及涂料、油墨、胶粘剂等原辅料。	符合
1.2	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目加热熔融、发泡挤出产生的有机废气经收集后，采用干式过滤器+二级活性炭吸附治理，处理率达 90%以上。	符合

2. 《广东省生态环境保护“十四五”规划》与《江门市生态环境保护“十四五”规划》			
2.1	实施更严格的环境准入,新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代,氮氧化物等量替代;新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平	项目挥发性有机物排放总量指标需按倍量替代	符合
2.2	大力推进挥发性有机物(VOCs)源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查,深化重点行业VOCs排放基数调查,系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况,分类建立台账,实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目加热熔融、发泡挤出产生的有机废气经收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后排放,处理效率可达90%,能确保挥发性有机物达标排放。	符合
2.3	推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施,严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合
3. 《广东省大气污染防治条例》(2018年11月发布)(2022年11月修订)			
3.1	企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范,从源头、生产过程及末端选用污染防治技术,防止、减少大气污染,并对所造成的损害依法承担责任。	将加强使用过程有机废气收集控制,采用干式过滤器+二级活性炭吸附治理有机废气。	符合
3.2	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目,建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目环评审批过程向主管部门申请VOCs总量控制指标,在日常运行过程中严格按照核发的执行,确保不超过排放总量指标。	符合
4. 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)			

4.1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的塑料原辅材料使用 25kg 袋装储存于厂区。	符合
4.2	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目原材料存放于室内密封保存。	符合
4.3	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目加热熔融、发泡挤出产生的有机废气经收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后排放，处理效率可达 90%。	符合
4.4	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目不使用液体物料。	符合
4.5	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目颗粒状原辅材料使用密闭桶装。	符合
5.《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）			
5.1	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入棠下镇污水处理厂进行深度处理，尾水排入桐井河。	符合
5.2	在城镇排水与污水处理设施覆盖范围外的企业事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入棠下镇污水处理厂进行深度处理，尾水排入桐井河。	符合
5.3	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目没有生产废水排放。	符合

6.《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和污染协同防控工作方案的通知》江环〔2025〕20 号			
6.1	严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）的项目新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）。	本项目原辅材料为 LDPE、LLDPE，不使用非低 VOCs 含量原辅材料。	符合
6.2	2.严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县(市、区)将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》(粤环办〔2023〕84 号)等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容。	本项目 VOCs 总量指标由地方生态环境部门调配；本项目产生的有机废气采用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，报告中已明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容。	符合
6.3	加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，持续对 100 万平方米/年以下的建筑陶瓷砖，20 万件/年以下卫生陶瓷生产线，2 蒸吨及以下生物质锅炉（集中供热和天然气管网未覆盖区域除外），砖瓦轮窑以及立窑、无顶轮窑、马蹄窑等土窑，使用陶土坩埚、陶瓷坩埚及其他非铂金材质坩埚进行拉丝生产的玻璃纤维等国家产业政策已明令淘汰的生产工艺技术、装备和产品进行排查建档，加大落后	本项目不涉及	符合

		产能淘汰力度，实现“动态清零”。																			
6.4		对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。	本项目采用局部集气罩，控制风速为 0.4 米/秒。	符合																	
6.5		企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m ³ /h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m ³ 左右，不超过 600mg/m ³ ）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等）	项目设计风量为 15000m ³ /h，使用颗粒碳，停留时间为 0.52s，气体流速为 0.58m/s，装填厚度为 300mm	符合																	
<p>根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本项目位于蓬江区重点管控单元 2（环境管控单元编码 ZH44070320003），文件相符性分析具体见下表：</p> <p>表 2 《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境管控单元编码</th> <th rowspan="2">单元名称</th> <th colspan="3">行政区划</th> <th rowspan="2">管控单元分类</th> <th rowspan="2">要素细类</th> </tr> <tr> <th>省</th> <th>市</th> <th>区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZH44070320003</td> <td>蓬江区重点管控单元2</td> <td>广东省</td> <td>江门市</td> <td>蓬江区</td> <td>重点管控单元</td> <td>生态保护红线、一般生态空间、水环境工业污</td> </tr> </tbody> </table>					环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	省	市	区	ZH44070320003	蓬江区重点管控单元2	广东省	江门市	蓬江区	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、水环境工业污
环境管控单元编码	单元名称	行政区划					管控单元分类	要素细类													
		省	市	区																	
ZH44070320003	蓬江区重点管控单元2	广东省	江门市	蓬江区	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、水环境工业污															

						染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区	
	管控维度	管控要求				相符性	
区域布局管控		1-1. 【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。				符合；本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C2924泡沫塑料制造”，不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围。对照《市场准入负面清单（2025年版）》《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号），本项目的建设符合国家有关法律法规和政策。	
		1-2. 【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。				符合；本项目不涉及生态保护红线。	
		1-3. 【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。				符合；本项目不涉及。	
		1-4. 【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区二级保护区。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。				符合；本项目不涉及饮用水水源保护区。	

		1-5.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	符合；本项目不涉及水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等的使用。
		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	符合；本项目不属于储油库项目。
		1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	符合；本项目不排放重点重金属污染物。
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	符合；本项目不涉及。
		1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	符合；本项目不涉及。
		1-10.【水/禁止类】禁止在西江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。	符合；本项目不涉及。
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	符合；本项目不属于两高项目。
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	符合；本项目不使用分散供热锅炉。
		2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	符合；本项目不使用高污染燃料。
		2-4.【水资源/综合类】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量10000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	符合；本项目年用水量为1090立方米。
2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。		符合；本项目不涉及。	
污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路	符合；本项目不涉及大气环境受体敏感重点管控区。	

	扬尘污染。	
	3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。	符合；本项目不涉及。
	3-3.【大气/限制类】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，加强生产全过程污染控制；化工行业加强 VOCs 收集处理。	符合；本项目不属于铝材行业。
	3-4.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	符合；本项目不属于制革行业。
	3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	符合；本项目不属于制革行业。
	3-6.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	符合；本项目不属于造纸行业。
	3-7.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	符合；本项目不涉及重金属、其他有毒有害物质排放。
环境风险管控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	符合；本项目不涉及。
	4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	符合；本项目不涉及。
<p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《关于印发〈广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号），本项目与其相符性分析具体见下表：</p>		

表3 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《关于印发〈广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号）相符性分析

管控领域	政策要求	本项目情况	相符性
全省总体管控要求			
区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目不属于工业园区，不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目能耗为电能。	符合
能源资源利用要求	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目已实行水资源管理制度	符合
	除国家重大项目外，全面禁止围填海。	本项目不涉及	符合
污染物排放管控要求。	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。	本项目已实施重点污染物总量控制	符合
	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目拟实施污染物减量替代	符合
	优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	本项目不增加水污染物排放量	符合
	加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目生活污水经三级化粪池处理后排放至棠下污水处理厂进行深度处理	符合
环境风险防控要求	建立完善突发环境事件应急管理体系	本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系	符合
	重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目已加强环境风险分级分类管理	符合
“一核一带一区”区域管控要求（珠三角核心区）			

	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出	本项目不涉及	符合
		原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖	本项目不新建燃煤锅炉	符合
		禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	本项目不涉及	符合
		推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料。	符合
	能源资源利用要求	依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁能源替代）。	本项目不涉及	符合
		大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。	本项目不涉及	符合
		鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。	本项目不使用天然气	符合
		推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目已实行水资源管理制度	符合
	污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制	本项目已采用有效的废气治理设施	符合
		重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	本项目拟实施减量替代	符合
	环境风险防控要求	建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测	本项目不涉及	符合
		健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	本项目已建成危废管理制度	符合
	环境管控单元总管控要求（重点管控单元）			
省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控单元。建设单位依法开展项目环评，定期开展应急演练并排查环境安全隐	符合	

			患，提高员工的风险防控及应急处置能力。	
		周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。	项目周边1公里范围内未涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域。项目属于轻污染产业项目，项目建设过程中未侵占生态空间。	符合
		纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。	项目生活污水经三级化粪池处理后排放至棠下污水处理厂进行深度处理。	符合
		造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	项目不属于造纸、电镀、印染、鞣革及石化项目。	符合
水环境质量超标类重点管控单元		加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。	本项目不涉及	符合
		严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	本项目属于塑料制品业，不属于耗水量大、污染物排放强度高行业	符合
		以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。	项目生活污水经三级化粪池处理后排放至棠下污水处理厂进行深度处理	符合
		以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目不涉及	符合

	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。	符合
--	-----------------	--	----------------------------	----

二、建设项目工程分析

1.项目概况

江门市顺之业包装材料有限公司位于江门市蓬江区周郡海滩围工业区 87 号之 2 区厂房，（地理位置中心坐标：E113 度 5 分 16.422 秒，N22 度 39 分 52.988 秒），占地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米，主要从事珍珠棉材料、气泡膜的生产，年产珍珠棉材料 150 吨、气泡膜 150 吨。

2.主要工程内容

项目基本组成情况见下表。

表 4 项目工程组成表

工程类别	工程组成	项目内容
主体工程	生产车间	占地面积1000平方米，建筑面积1000平方米，主要用于珍珠棉材料、气泡膜的生产。
辅助工程	仓库	位于生产车间，用于原料和成品的储存，占地面积约440平方米
公用工程	供水	由市政供水
	供电	由市政供电
环保工程	废气工程	加热熔融、发泡挤出废气经收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米排气筒 DA001高空排放
	废水工程	生活污水经三级化粪池处理后排入棠下镇污水处理厂进行深度处理
	固废	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交由一般固废公司处理处置；危险废物交由有资质单位处理；建设规范危废仓，占地约 10 平方米

3.产品方案

项目具体产品方案和规模见下表：

表 5 项目产品方案一览表

序号	产品	年产量	单位	备注
1	珍珠棉材料	150	吨/年	闭孔率 99.5%
2	气泡膜	150	吨/年	/

4.原辅材料消耗

项目的主要原辅材料消耗见下表：

表 6 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	使用量	最大储存量	单位	性状	包装形式	存储位置
1	LDPE（低密度聚乙烯）	110	20	吨/年	固态	25kg/袋	车间
2	LLDPE（线性低	110	20	吨/年	固态	25kg/袋	车间

建设内容

	密度聚乙烯)						
3	单, 双甘油脂肪酸酯	68	10	吨/年	固态	25kg/袋	车间
4	滑石粉	15	2	吨/年	固态	25kg/袋	车间
5	丁烷	2	0.5	吨/年	液体	50kg/罐	车间

注：项目所使用的所有 LDPE（低密度聚乙烯）、LLDPE（线性低密度聚乙烯）、单, 双甘油脂肪酸酯等均为新料, 不使用再生料

表 7 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
LDPE(低密度聚乙烯)	<p>低密度聚乙烯又称高压聚乙烯, 常缩写为 LDPE。呈乳白色, 无味、无臭、无毒, 表面无光泽的蜡状颗粒。密度为 0.91g/cm³-0.93g/cm³, 是聚乙烯树脂中最轻的品种。具有良好的柔软性、延伸性、电绝缘性、透明性、易加工性和一定的透气性。其化学稳定性能较好, 耐碱、耐一般有机溶剂。LDPE 成型温度: 180~280°C, 分解温度 350°C</p>
LLDPE(低密度聚乙烯)	<p>LLDPE 是线性低密度聚乙烯, 是一种常见的热塑性塑料。</p> <p>化学结构与组成: LLDPE 是由乙烯与少量 α- 烯烃在催化剂作用下共聚而得。它的分子链呈线性结构, 并且在主链上均匀分布着短支链, 这种结构使其具有独特的性能。</p> <p>物理性能: 外观为乳白色颗粒, 具有良好的透明度和光泽度。其密度一般在 0.918 - 0.935g/cm³ 之间, 相对较轻。</p> <p>机械性能: 具有优异的拉伸强度、撕裂强度和抗穿刺性能, 同时还具备良好的柔韧性和耐折叠性, 能在不同环境条件下保持较好的力学性能。</p> <p>化学稳定性: 对大多数化学物质具有良好的耐受性, 在常温下不溶于一般的有机溶剂, 耐酸、碱、盐等化学物质的侵蚀。</p> <p>耐低温性能: 具有出色的耐低温性能, 在低温环境下仍能保持较好的柔韧性和力学性能, 不易发生脆裂。</p> <p>加工性能: 加工性能良好, 易于挤出、吹塑、注塑等成型加工, 能够制成各种不同形状和用途的塑料制品。</p>
单, 双甘油脂肪酸酯	<p>单甘油酯: 一分子甘油与一分子脂肪酸酯化形成, 亲水性强, 乳化性能突出。双甘油酯: 一分子甘油与两分子脂肪酸酯化形成, 兼具亲水羟基和亲油酯基, 可抑制油脂结晶。商品为单酯与双酯的混合物, 形态包括乳白色固体、膏体或粉末。不溶于水, 可溶于氯仿、乙醇等有机溶剂。熔点随脂肪酸链长度及饱和度变化,</p>

	常温呈固态或半固态。
滑石粉	本品为硅酸镁盐类矿物滑石族滑石，主要成分为含水硅酸镁，经粉碎后，用盐酸处理，水洗，干燥而成。常用于塑料类、纸类产品的填料，橡胶填料和橡胶制品防黏剂，高级油漆涂料等。
丁烷	化学式 C ₄ H ₁₀ ，分子量 58.12，熔点-135℃，沸点-0.5℃，密度 0.6012(0/4℃)，闪点-60℃，无色气体，有轻微的不愉快气味。常温加压溶于水，易溶醇、氯仿。易燃易爆。用作溶剂、制冷剂 and 有机合成原料。油田气、湿天然气和裂化气中都含有正丁烷，经分离而得。

5.主要生产设备

项目的主要生产设备见下表：

表 8 项目主要生产设备

序号	主要生产单元	设备名称	型号/尺寸规格	数量	用途	运行时间
1	搅拌	搅拌机	20KW	6 台	搅拌	2400h
2	珍珠棉材料生产单元	珍珠棉机	/	3 台	熔融、挤出	
3	泡沫材料生产单元	发泡机	/	3 台	熔融、发泡、挤出	
4	辅助设备	冷却塔	/	5 台	辅助设备	

表 9 项目主要设备产能核算一览表

序号	产品名称	主要设备	设备数量	单位产量(kg/h)	设计工作时间 (h/a)	实际产能 (t/a)	设计产能 (t/a)
1	珍珠棉材料	珍珠棉机	3 台	20~22	2400	144~158.4	150
2	气泡膜	发泡机	3 台	20~22	2400	144~158.4	150

备注：

①项目年工作 300 天，每天 8h，年工作 2400h。

②各生产线设计产能均能满足生产需求，设备配置合理。

6.公用工程

(1) 给水工程：生活和消防共用 1 套给水系统，取水来自本地的自来水管网，新鲜水年用量约 1090 吨/年。

①冷却水

本项目使用冷却塔提供冷却水，冷却水循环用水，不外排，定期添加损耗，主要用于产品冷却，属于间接冷却。项目设有 5 台冷却塔，单台设计循环水量均为 5m³/h，存水量为 1m³，冷却过程中会存在蒸发等损耗，年工作 2400h，因此根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)，开

式系统的蒸发水分为：

$$Q_e = K \times \Delta t \times Q_r$$

$$Q_w = (0.2\% - 0.3\%) \times Q_r$$

Q_e ：蒸发水量 (m^3/h)；

Q_w ：风吹损失水量 (m^3/h)；

Q_r ：循环冷却水量 (m^3/h)；

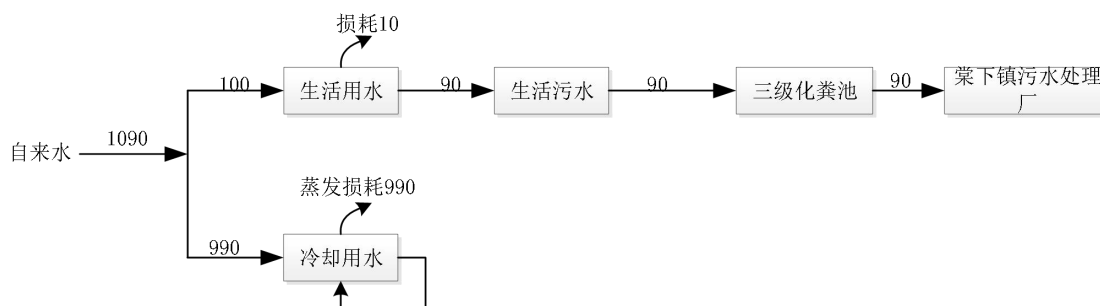
Δt ：循环冷却水进、出冷却塔温差 ($^{\circ}C$)，本项目取 $10^{\circ}C$ ；

K ：蒸发损失系数 ($1/^{\circ}C$)，本项目取 0.0014 。

根据公式，计得蒸发水量 $Q_e=0.35m^3/h$ ，风吹损失水量为 $Q_w=0.25\% \times 5 \times 5=0.0625m^3/h$ ，因此，本项目日常运营过程中损失水量为 $(0.35+0.0625) \times 2400=990m^3/a$ 。

②生活污水

项目员工为 10 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3—2021) 表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值，本项目员工生活用水量按 $10m^3/(人 \cdot a)$ 计算，则员工生活用水总量为 $100t/a$ 。



(2) 排水工程：项目实行清污分流、雨污分流制，设 2 套排水系统，分别为生活污水排水系统、雨水排水系统。

①冷却水

项目冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，项目冷却水通过注塑机内部管道控温使注塑件迅速冷却固化成型，冷却水对水质无要求，因此，冷却水循环使用，不外排。

②生活污水

项目生活污水排污系数按 90% 计算，则污水产生总量为 $90t/a$ 。

(3) 供电工程：电力从本地供电网接入，年用电量约 30 万 Kwh，本项目不设备用发电机。

7.环保设施投资

本次项目总投资 100 万元，环保设施投资约 10 万元，环保投资占总投资比例 10%，建设项目环保投资具体组成见下表：

表 10 本项目环保投资一览表

序号	项目		防治措施	费用估算（万元）
1	废水治理	生活污水	三级化粪池	1
2	废气治理	废气	干式过滤器+二级活性炭	6
3	噪声	设备噪声	消声垫	1
4	固废处置	生活垃圾	收集堆放在生活垃圾堆放点，由环卫清理	1
5		危废	存放在临时危废存放点，交资质单位处置	1
合计				10

8.生产组织安排及劳动定员

本项目配置工作人员10人，工作制为白天一班制，日工作时间为8小时，年工作天数为300天，厂区内不设职工食堂及宿舍。

1.工艺流程及产污节点图见下图：

(1) 珍珠棉材料生产工艺流程

原辅材料 生产工艺 污染物 设备

工艺流程描述：

①投料搅拌：根据要求将 LLDPE、LDPE 按比例投入搅拌机中，搅拌均匀。LLDPE、LDPE 均为颗粒状，故不产生粉尘废气，只产生少量废包装材料和机械噪声。

②加热熔融：搅拌均匀后的原料投入珍珠棉机的投料系统中，单，双甘油脂肪酸酯和滑石粉通过珍珠棉机的进料系统投加进入珍珠棉机，输送至前段并通过电加热系统加热至熔融状态，加热温度范围控制在 180℃左右，使原料融化，该过程会产生有机废气、废包装材料和噪声。熔融过程密闭，废气最后经挤出出料口排出，该过程会产生噪声。

③发泡挤出、冷却：熔融聚合物在发泡机的中端时，通过计量泵注入丁烷，使得丁烷均匀分散在熔融聚合物内，形成二相系统，发泡成片材，发泡后的片材在牵引辊的牵引下经过风圈，通过冷却塔

进行间接冷却降温，再通过珍珠棉机自带的风机降温，降温至 60℃左右珍珠棉机。项目整个发泡过程是物理发泡产生无数的独立气泡，将其加工成具有可塑性的过程，不涉及任何的化学反应，整个过程均在发泡机内部完成。熔融过程中会产生一定量的有机废气，发泡过程使用丁烷作为发泡剂，丁烷除了泡孔内的残留，会有少量丁烷逸散出来，熔融废气、发泡挤出废气和丁烷废气均以非甲烷总烃计，本工序还将产生丁烷包装罐和设备噪声。

发泡原理：在珍珠棉发泡过程中，单甘脂的存在使发泡剂（丁烷）易于均匀地分布在聚合物熔体中，从而起到均泡和稳泡的作用，同时又起到了抗缩的作用；滑石粉在珍珠棉的生产过程中起成核剂的作用。发泡挤出机采用电加热，先将聚乙烯加热聚合并呈熔融状态，然后在常温高压下将丁烷以液态形式注入聚合物中，并和滑石粉均匀地分布其熔体中；当减压发泡时，丁烷气由液态转化为气态，同时聚合物减压膨胀，但均匀分布的滑石粉粒子并不膨胀，仍保持高温，形成热点；由于聚合物中过饱和的丁烷气体分子易于向热点聚集，从而形成起泡核，并以气泡核为中心均匀地分散在聚合物中；成型降温至聚合物呈玻璃态后，形成泡沫塑料。

发泡塑化在发泡挤出机内进行。其中聚乙烯由于受热不均匀，熔融过程中会产生一定量的有机废气；发泡过程产生发泡废气；丁烷作为发泡剂，除了泡孔内的残留，还有少量逸散，闭孔率达到 99.5%。熔融废气、发泡废气和丁烷气均以非甲烷总烃计。

（2）气泡膜生产工艺流程

原辅材料

生产工艺

污染物

设备

工艺流程描述：

①投料搅拌：根据要求将 LLDPE、LDPE 按比例投入搅拌机中，搅拌均匀。LLDPE、LDPE 均为颗粒状，故不产生粉尘废气，只产生机械噪声。

②加热熔融：搅拌均匀后的原料投入气泡机的投料系统中，输送至气泡机前段并通过电加热系统加热至熔融状态，加热温度范围控制在 180℃左右，使原料融化，该过程会产生有机废气和噪声。熔融过程密闭，废气最后经挤出出料口排出，该过程会产生噪声。

③挤出、冷却：熔融聚合物挤出端挤出，然后通过冷却塔进行间接冷却降温，再通过气泡机自带的风机降温，降温至 60℃左右出气泡机。该过程会产生有机废气和噪声。

2.本项目产污一览表见下表：

表 11 本项目产污一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	加热熔融、发泡、挤出 废气	有机废气	NMHC
	投料粉尘	粉尘	颗粒物
废水	员工生活	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	废气治理	冷却废水	COD _{Cr} 、SS
固废	员工生活办公	生活垃圾	/
	原料包装	废包装材料	/
	生产过程	废珍珠棉、气泡膜	/
	废气治理设施	废活性炭	/
	设备维护	废润滑油	/
	设备维护	废润滑油桶	/
噪声	本项目主要噪声源为设备运行噪声，噪声值在 70~85dB（A）之间。		

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状

(1) 基本污染物质量现状

项目所在地空气质量现状参考《2024 年江门市生态环境质量状况（公报）》中 2024 年度蓬江区空气质量监测数据，详见下表。

表 12 蓬江区环境空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	26	40	65	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	39	60	65	达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	22	30	73.3	达标
5	CO	24小时平均第95百分位数	mg/m ³	0.9	4	22.5	达标
6	O ₃	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	μg/m ³	172	160	107.5	不达标

区域环境质量现状

本项目所在区域属于空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值中二级浓度限值，可看出 2024 年蓬江区基本污染物中 O₃ 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值中二级浓度限值，本项目所在评价区域为不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值中二级浓度限值。

(2) 特征污染物质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物为非甲烷总烃、颗粒物，非甲烷总烃尚未发布国家、地方环境空气质量标准，因此，非甲烷总烃不进行特征污染物的环境质量现状监测。

为了了解本项目所在区域内TSP的环境质量现状，引用《蓬江区承锦塑料厂年产塑料灯饰配件30万个迁建项目环境质量现状监测》（检测单位为：广东中诺国际检测认证有限公司，检测报告编号：CNT202302061）对平安二里大气监测点（位于本项目东方向3322m处，属于本项目周围5千米的范围，且监测数据为3年内的有效数据，因此具备引用的可行性）TSP的现状监测数据。监测时间为2023年6月2日至2023年6月4日，详细情况见下表。

表13 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
平安二里	3322	0	TSP	2023.6.2-2023.6.4	东	3322

注：以项目中心为原点，正东方向为X轴，正北方向为Y轴。

表14 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点	坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	检测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
	X	Y							
平安二里	3322	0	TSP	日均值	0.3	0.063~0.070	23	0	达标

注：以项目中心为原点，正东方向为X轴，正北方向为Y轴。

监测结果显示：项目所在地TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值中二级浓度限值。项目所在区域环境空气质量较好。

2.地表水环境质量现状

项目所在地纳污水体为桐井河，汇入天沙河（江门潮江里~江门东炮台桥及江咀）。根据《江门市水功能区划》，桐井河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准。为了解桐井河水体的水环境质量现状，本次环评引用江门市生态环境

局发布的《江门市全面推行河长制水质月报》的监测结论进行评价，水质状况详见下表：

表 15 地表水质量达标情况表

时间	河流名称	行政区域	监测断面	水质目标	达标情况	主要污染物及超标倍数
2024年10月	天沙河	蓬江区	江咀	IV	IV	--
2025年11月	天沙河	蓬江区	江咀	IV	III	--

从监测结果可见，桐井河及其下游天沙河（江门潮江里~江门东炮台桥及江咀）监测断面水质目标为IV类，现状为III类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限制要求，表明项目所在区域桐井河及其下游天沙河（江门潮江里~江门东炮台桥及江咀）的地表水环境属于达标区。

3.声环境质量状况

根据关于印发《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号），本项目属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

项目50m范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。本环评引用江门市生态环境局公布的《2024年江门市环境质量状况公报》的分析作为评价依据：江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值57.9分贝，符合国家声环境功能区2类昼间环境噪声限值；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为68.3分贝，符合国家声环境功能区4类昼间环境噪声限值。

4.生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

5.电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6.地下水、土壤。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目租赁厂房的地面已硬化，企业对危废间等采取严格防腐防渗措施，在加强环保管理运营情况下，不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影

响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

大气环境：项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点见下表：

表 16 主要环境敏感保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
奥园外滩	219	97	居民	约 800 人	大气二级功能	东北	237
周郡村	33	430	居民	约 2500 人	大气二级功能	东北	257
翠林村	0	420	居民	约 600 人	大气二级功能	北	420
翠南村	0	176	居民	约 800 人	大气二级功能	北	176
四村	-26	410	居民	约 500 人	大气二级功能	西北	432
向阳村	-130	147	居民	约 3000 人	大气二级功能	西北	285
同安村	-167	10	居民	约 850 人	大气二级功能	西北	140
周郡六村	-318	0	居民	约 450 人	大气二级功能	西	318
半巷村	-158	0	居民	约 300 人	大气二级功能	西	158
周郡学校	-455	0	居民	约 1500 人	大气二级功能	西	445
棠下医院 周郡分院	-92	-330	居民	约 1000 人	大气二级功能	西南	345
溢趣幼儿园	-255	-423	居民	约 500 人	大气二级功能	西南	470
象山新村	0	-300	居民	约 3500 人	大气二级功能	南	300

环境
保护
目标

注：以项目中心为原点，东面为 X 轴正方向，北面为 Y 轴正方向。

2. **声环境：**项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。

3. **地下水环境：**厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4. **生态环境：**项目占地范围内不存在生态环境保护目标。

1.废水

生活污水经过化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准及棠下污水处理厂纳污标准的较严者后经市政管网进入棠下镇污水处理厂深度处理后排入桐井河。

表 17 生活污水污染物执行标准 (单位: mg/L, pH 除外)

类型	污染物 执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
生活污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/
	棠下污水处理厂进水水质标准	6~9	300	140	200	30	40	5.5
	项目执行标准 (较严值)	6~9	300	140	200	30	40	5.5

2.废气

(1) 加热熔融、发泡挤出工序产生的有机废气 (非甲烷总烃表征) 有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 大气污染物特别排放限值, 有机废气 (非甲烷总烃表征)、颗粒物无组织执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

(2) 厂区内有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 18 大气污染物有组织排放标准

标准来源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
GB 31572-2015, 含 2024 年修改单	NMHC	60	15	/

表 19 大气污染物无组织排放标准

标准来源	污染物	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
DB44/27-2001	NMHC	企业边界	4.0
	颗粒物		1.0
DB44/2367-2022	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	6
		监控点处任意一次浓度值	20

3.噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 20 噪声执行标准 (摘录)

标准	时段	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准	60	50

4.固废

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存和转移按照《国家危险废物名录》(2025 年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关规定处理。

1.水污染物排放总量控制指标

本项目污水可纳入污水厂处理，故无需单独申请总量控制指标。

2.大气污染物排放总量控制指标

本项目产生的 NMHC 排放量为 0.293t/a (有组织 0.027t/a、无组织 0.266t/a)。建议 VOCs 总量指标为 0.293t/a。

3.固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

本项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目为租用的厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。																																																																																																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气产生环节、产生浓度和产生量</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，具体产排情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 21 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">收集效率%</th> <th colspan="4">污染物产生</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放口</th> <th rowspan="2">排放时间/h</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>废气产生量 (m³/h)</th> <th>产生浓度/ (mg/m³)</th> <th>产生速率(kg/h)</th> <th>产生量/ (t/a)</th> <th>工艺</th> <th>处理效率%</th> <th>是否可行技术</th> <th>核算方法</th> <th>废气排放量 (m³/h)</th> <th>排放浓度/ (mg/m³)</th> <th>排放速率(kg/h)</th> <th>排放量/ (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">投料、加热熔融、发泡挤出废气</td> <td>珍珠棉机、发泡机</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>50</td> <td rowspan="2">产污系数</td> <td>15000</td> <td>7.389</td> <td>0.011</td> <td>0.266</td> <td>干式过滤器+二级活性炭吸附装置</td> <td>90</td> <td>是</td> <td rowspan="2">物料衡算</td> <td>15000</td> <td>0.75</td> <td>0.011</td> <td>0.027</td> <td>DA001</td> <td rowspan="3">2400</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.111</td> <td>0.266</td> <td rowspan="2">加强车间通风换气性能</td> <td>/</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.111</td> <td>0.266</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>产污系数</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0001</td> <td>0.0003</td> <td>/</td> <td>是</td> <td>物料衡</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.0001</td> <td>0.0003</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>																		产污环节	生产设施	污染物	收集效率%	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放口	排放时间/h	核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量/ (t/a)	工艺	处理效率%	是否可行技术	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量/ (t/a)	投料、加热熔融、发泡挤出废气	珍珠棉机、发泡机	非甲烷总烃	50	产污系数	15000	7.389	0.011	0.266	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	90	是	物料衡算	15000	0.75	0.011	0.027	DA001	2400	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.111	0.266	加强车间通风换气性能	/	是	/	/	0.111	0.266	/	无组织	颗粒物	/	产污系数	/	/	0.0001	0.0003	/	是	物料衡	/	/	0.0001	0.0003	/
产污环节	生产设施	污染物	收集效率%	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放口	排放时间/h																																																																																		
				核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量/ (t/a)	工艺	处理效率%	是否可行技术	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)			排放速率(kg/h)	排放量/ (t/a)																																																																																
投料、加热熔融、发泡挤出废气	珍珠棉机、发泡机	非甲烷总烃	50	产污系数	15000	7.389	0.011	0.266	干式过滤器+二级活性炭吸附装置	90	是	物料衡算	15000	0.75	0.011	0.027	DA001	2400																																																																																
	无组织	非甲烷总烃	/		/	/	0.111	0.266	加强车间通风换气性能	/	是		/	/	0.111	0.266	/																																																																																	
	无组织	颗粒物	/	产污系数	/	/	0.0001	0.0003		/	是	物料衡	/	/	0.0001	0.0003	/																																																																																	

表 22 废气污染物排放信息表

排放口编号及名称	排放口基本情况				
	排气筒高度 m	内径 m	温度 (°C)	类型 (主要/一般排放口)	地理坐标
DA001	15	0.41	25	一般排放口	E113.087997° ; N22.664758°

(1) 源强核算、收集治理措施

投料粉尘：项目在投料过程中滑石粉会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（作者：J.A.奥里蒙，出版社：中国环境科学出版社，P332），本项目在混料过程中粉尘排放系数为 0.02kg/t-原料。本项目粉状物料为滑石粉，年用量为 15t/a，则混料粉尘产生量为 0.3kg/a。该过程产生的粉尘在车间呈无组织排放。

加热熔融、发泡挤出工序废气：项目加热熔融、发泡挤出过程中会产生有机废气，根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》的表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，收集效率为 0%，处理效率为 0%时，排放系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量。本项目塑胶原料（低密度聚乙烯）用量为 220 吨/年，则本项目非甲烷总烃废气的产生量为 0.521/a。

项目在发泡工序会有极少量的丁烷挥发（以非甲烷总烃表征），根据建设单位提供的资料，项目闭孔率达 99.5%，项目丁烷的用量为 2t/a，非甲烷总烃的产生量为 0.01t/a。

综上所述，项目非甲烷总烃的产生量为 0.531t/a。

收集措施：本项目发泡挤出工序产生的废气采用包围式集气罩，属于上表“软垂帘四周围挡-敞开面控制风速不小于 0.3m/s-集气效率 50%。”

处理措施：加热熔融、发泡挤出废气经收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒 DA001 排放，活性炭处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90% 之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ 。

风量核算：根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4 \cdot p \cdot h \cdot v_x$$

式中：Q——风量，m³/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

v_x——空气吸入风速，v_x=0.25~2.5m/s；本项目取 0.4m/s。

表 23 加热熔融、发泡挤出工序风量计算表

排气筒	位置	集气罩形式	数量（个）	尺寸(m)	周长（m ² ）	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	计算风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)
DA001	珍珠棉机	上吸式集气罩	3	1.0×0.6	3.2	0.3	0.4	5806.08	15000
	发泡机	上吸式集气罩	3	1.0×0.6	3.2	0.3	0.4	5806.08	

(3) 可行性分析

表 24 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施	名称及工艺是否为可行技术	
加热熔融、发泡挤出	珍珠棉机、气泡机	发泡挤出	非甲烷总烃	GB 31572-2015，含 2024 年修改单	有组织	二级活性炭吸附装置	是，属于 HJ1122-2020 中吸附	一般排放口

1.3 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即“两级活性炭吸附装置”失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 25 非正常工况排气筒排放情况

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
发泡挤出工序	DA001	废气治理设施失效	非甲烷总烃	0.011	7.389	15min	1×10 ⁻⁷	停工

注：废气收集处理设施完全失效的发生频率很小，事故通常由于管道破损导致，年发生频次参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 的表 E.1 泄漏频率表中内径>150mm 的管道全管径泄漏的泄漏频率。

项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，处理设施恢复正常后才能复工。运营期间，

项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠的运行。

1.4 监测要求

表 26 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 DA001	非甲烷总烃	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
厂界	非甲烷总烃、颗粒物	每半年 1 次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
厂内	非甲烷总烃	每年 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

由《2024 年江门市环境质量状况（公报）》可知，项目周边大气环境中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值中二级浓度限值，O₃ 第 90 百分位浓度的统计值不能达标，表明项目所在大气环境区域为不达标区。

项目 500 米范围内距离项目最近为 140 米同安村，属于大气环境保护目标。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对大气环境的影响是可以接受的。

本项目加热熔融、发泡挤出工序产生的有机废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后，通过 15 米高的排气筒 DA001 高空排放，处理后非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 及 2024 年修改单）中的表 5 大气污染物排放限值。

厂区内 NHCM 无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上，本项目废气排放对所在区域大气环境及周边环境造成的影响较小。

2. 废水

2.1 废水产生环节、产生浓度和产生量

(1) 冷却水

本项目使用冷却塔提供冷却水，冷却水循环用水，不外排，定期添加损耗，主要用于产品冷却，属于间接冷却。项目设有 5 台冷却塔，单台设计循环水量均为 5m³/h，存水量为 1m³，冷却过程中会存在蒸发等损耗，年工作 2400h，因此根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式系统的蒸发水分量为：

$$Q_e = K \times \Delta t \times Q_r$$

$$Q_w = (0.2\% - 0.3\%) \times Q_r$$

Q_e : 蒸发水量 (m³/h);

Q_w : 风吹损失水量 (m³/h);

Q_r : 循环冷却水量 (m³/h);

Δt: 循环冷却水进、出冷却塔温差 (°C), 本项目取10°C;

K: 蒸发损失系数 (1/°C), 本项目取0.0014。

根据公式, 计得蒸发水量 Q_e=0.35m³/h, 风吹损失水量为 Q_w=0.25%×5×5=0.0625m³/h, 因此, 本项目日常运营过程中损失水量为 (0.35+0.0625)×2400=990m³/a。

项目冷却用水为普通的自来水, 其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂, 项目冷却水通过注塑机内部管道控温使注塑件迅速冷却固化成型, 冷却水对水质无要求, 因此, 冷却水循环使用, 不外排。

(2) 生活污水

项目员工为 10 人, 均不在厂区内食宿, 年工作 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3—2021) 表 A.1 服务业用水定额表中无食堂和浴室的办公楼的定额值中的先进值, 本项目员工生活用水量按 10m³/(人·a)计算, 则员工生活用水总量为 100t/a。排污系数按 90%计算, 则污水产生总量为 90t/a, 其污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经三级化粪池预处理后排入棠下镇污水处理厂进一步处理。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018) 对本项目废水污染源进行核算, 见下表:

表 27 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	生产设施	污染源	污染物	污染物产生			治理措施				排放废水量 (t/a)	污染物排放		排放口类型	排放时间/h	
				核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	去除效率 /%		是否可行技术	排放浓度 (mg/L)			排放量 (t/a)
办公室	员工厕所	生活污水	COD _{Cr}	类比法	90	250	0.023	2t/d	三级化粪池	40	是	90	150	0.014	一般排放口	2400
			BOD ₅			150	0.014			50	是		75	0.0068		
			SS			200	0.018			60	是		80	0.0072		
			氨氮			20	0.0018			10	是		18	0.0016		

			TN			39.4	0.004			10	是		35.5	0.003		
			TP			4.1	0.0004			20	是		3.3	0.0003		

注：生活污水中的各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 COD_{Cr}: 250mg/L, BOD₅: 150mg/L, SS: 200mg/L, 氨氮: 20mg/L。根据《生活污染源产排污系数手册》广东地区生活污水 TP 产生浓度为 4.1mg/L, TN 产生浓度为 39.4mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}40%、BOD₅50%、SS60%、氨氮 10%、TP 20%、TN 10%。

2.4 水污染物排放信息表

表 28 废水间接排放口基本情况表

排放口编号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		排放标准			监测要求		
				类型	地理坐标 ^a	名称	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	监测点位	监测因子	监测频次
DW001	间断排放	棠下镇污水处理厂	间断排放	一般排放口	经度 113.009079° 纬度 22.661908°	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)中第二时段三级排放标准和棠下污水处理厂进水标准的较严者	COD _{Cr}	300	单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测		
							BOD ₅	140			
							SS	200			
							NH ₃ -N	30			

2.2 依托集中污水处理厂的可行性

棠下污水处理厂服务范围为整个棠下镇片区，其包括棠下组团分区、滨江新区启动区及滨江新区棠下镇片区三部分区域。本项目位于棠下污水处理厂的服务范围，且已接通市政管网。

根据《江门市棠下污水处理厂（首期）工程（4 万 m³/d）项目环境影响报告表》，棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺采用“曝气沉砂—A²/O 微曝氧化沟—紫外线消毒”工艺，工艺流程见下图。

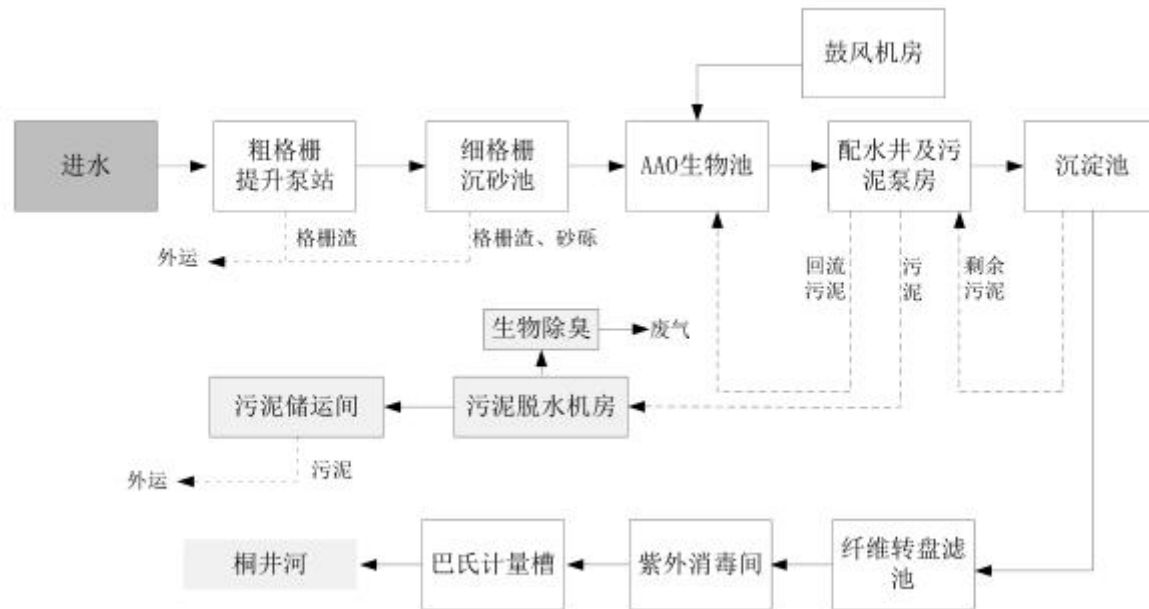


图 4-1 棠下污水处理厂现有一期工程污水处理工艺

棠下污水处理厂污水经上述工艺处理后，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准的较严者，排入桐井河。

棠下污水处理厂现已建成规模为 4 万 t/d，远期规模为 10 万 t/d。目前该污水处理厂首期 4 万 t/d 已投入运行并完成提标改造工程验收，污水处理工艺为预处理+A2/O 表曝型氧化沟+二沉池+高速沉淀池+精密过滤器+紫外消毒工艺，该工艺是近年来国际公认的处理生活污水及工业废水的先进工艺，污水能够稳定达标排放。目前该污水厂实际污水处理量 3.7 万 m³/d，尚有余量，项目表面处理废水经自建污水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段一级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严者后；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及棠下污水处理厂进水标准的较严者，纳入棠下污水处理厂处理，不会对污水处理厂造成较大的冲击。因此，项目产生的表面处理废水和生活污水经预处理后通过市政管网排入棠下污水处理厂集中处理是可行的。

3.噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70-85 dB(A)之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 29 项目生产设备噪声源强（室内）

工序/ 生产线	装置/噪声源	声源类别（频发、偶发等）	数量（台）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
搅拌	搅拌机	频发	6	类比法	80	墙体隔声	30	类比法	50	2400
珍珠棉材料生产线	珍珠棉机	频发	2		80	墙体隔声	30		50	
泡沫材料生产线	发泡机	频发	5		80	墙体隔声	30		50	
辅助设备	冷却塔	频发	5		85	墙体隔声	30		55	

表 30 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外）

声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
有机废气处理设备	15000m³/h	10	-12	1	80	基础减震、距离衰减、隔声罩	昼间

依据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4—2021 代替 HJ 2.4—2009)，噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射屏障等因素有关，本项目将生产设备产生的噪声看做面源噪声，声源位于室内，噪声的衰减考虑墙壁、窗户的屏障和声传播距离的衰减。

①室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。有门窗设置的构筑物其隔声量一般为10~25dB，预测时取16dB。

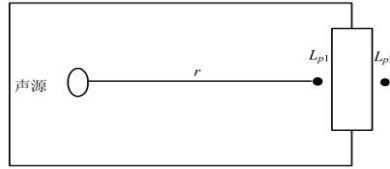


图4-1 室内声源等效为室外声源图

也可按公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

然后按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

②距离衰减：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： r_0 ——为点声源离监测点的距离，m

r——为点声源离预测点的距离，m

③声压的叠加：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$$

L_p ——各噪声源叠加总声压级，dB；

L_{pi} ——各噪声源的声压级，dB。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值结果见下表。

表 31 噪声预测结果 单位 dB(A)

监测点位置	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	59.79	59.78	59.76	59.96
标准值	昼间≤60 dB(A)；夜间不生产			
达标情况	达标			

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

3.2 达标分析

通过上表分析，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，即昼间≤60dB(A)，夜间不生产。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

3.3 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况,对本项目噪声的日常监测要求见下表:

表 32 项目噪声排放厂界监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准

4. 固体废弃物

4.1 固体废物产生环节

表 33 建设项目固体废物分析结果一览表

工序/ 生产线	固体废物名称	固废分类			产生情况		处置措施		最终去向
		依据	类别及代码	固废属性	核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
员工生活办公	生活垃圾	/	/	生活固废	产污系数法	1.5	/	1.5	委托环卫部门定期清运
原材料包装	废包装材料	固体废物分类与代码目录	900-003-S17	一般固体废物	排污系数法	0.5	/	0.5	交一般固废单位回收处理
生产过程	废珍珠棉、气泡膜		900-007-S59	一般固体废物	排污系数法	2.0	/	2.0	
废气治理	废活性炭	《国家危险废物名录》(2025 年版)	HW49 900-039-49	危险废物	物料衡算法	7.151	/	7.151	交由有危险废物处理资质的单位处理
丁烷包装	废包装罐		HW49 900-041-49	危险废物	物料衡算法	0.2	/	0.2	交供应商回收
废气治理	废滤芯		HW49 900-041-49	危险废物	物料衡算法	0.05	/	0.05	交由有危险废物处理资质的单位处理
设备维修	废润滑油及其包装桶		HW08 900-214-08	危险废物	物料衡算法	0.1	/	0.1	

(1) 生活垃圾

本项目拟定职工数 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 1.5t/a。

(2) 一般固体废物

1) 废包装材料：本项目在生产过程会产生废包装材料，根据建设单位统计，废包装材料产生量约 0.5t/a，委托一般固废单位回收处理。

2) 废珍珠棉、气泡膜：项目在生产过程会产生废珍珠棉、气泡膜，根据建设单位提供的资料，项目废珍珠棉、气泡膜产生量为 2.0t/a。

(3) 危险废物

1) 废活性炭：本项目采用“二级活性炭吸附”治理设施处理有机废气，根据工程分析结果可知，本项目活性炭吸附的有机废气量均为 0.239t/a。

炭箱处理风量均为 15000m³/h。

根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和污染协同防控工作方案的通知》江环〔2025〕20 号中附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，活性炭的设计计算如下：

①所需过炭面积：

过滤风速：0.58m/s

过炭面积： $S=Q \div V \div 3600=15000\text{m}^3/\text{h} \div 0.58\text{m}/\text{s} \div 3600=7.18\text{m}^2$ ，

②炭箱抽屉个数（假设抽屉长×宽=600*500mm）：

$7.18\text{m}^2 \div 0.6 \div 0.5 \approx 24$ 个抽屉

③按 24 个抽屉排布，炭层厚度按 300mm 设计，炭箱外形尺寸参考：

L3100×B1250×H2400mm（两边侧门）

活性炭的停留时间： $0.3\text{m} \div 0.58\text{m}/\text{s} \approx 0.52\text{s}$

炭箱装炭量： $0.6 \times 0.5 \times 0.3 \times 24=2.16\text{m}^3$ ，颗粒活性炭密度按 400kg/m³ 计算，则装炭重量为： $2.16 \times 400=864\text{kg}$ 。

④活性炭更换周期计算

根据《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和污染协同防控工作方案的通知》江环〔2025〕20 号中附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，活性炭更换周期按照以下公式计算：

$$T(d) = M \cdot S / C / 10^{-6} / Q / t$$

T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg；本环评取 1728kg

S—动态吸附量，%；（一般取值 15%）

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；根据上文工程分析可知削减的 VOCs 浓度为 6.61mg/m³。

Q—风量，单位 m³/h；本环评取 15000 m³/h

t—运行时间，单位 h/d。本环评取 8h/d

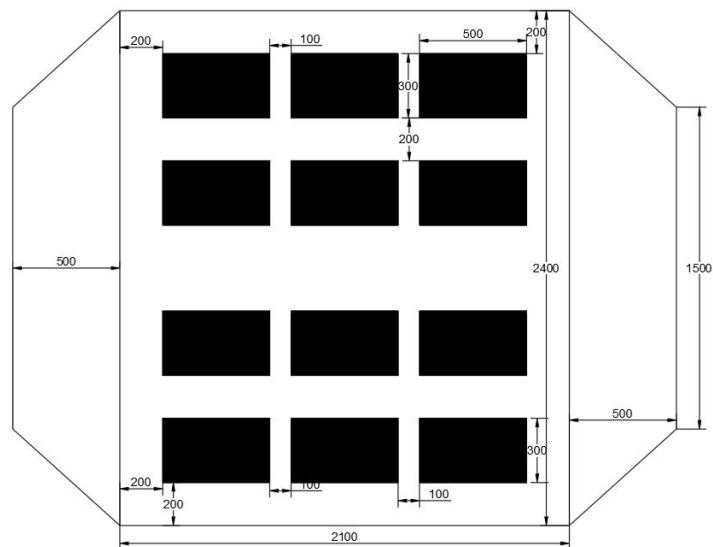
因此，经上述公式计算可知更换周期约为 326 天。本项目年工作 300 天，建议建设单位每年对活性炭进行吸附治理设施更换 4 次活性炭（每季一换）。

综上所述，项目废活性炭产生量为 1.728×4+0.239（被吸附的有机废气量）=7.151t/a。

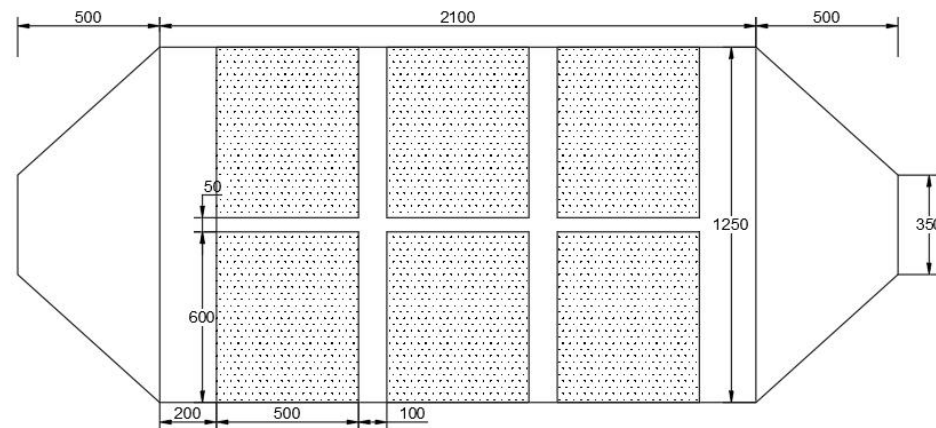
表 34 活性炭吸附装置技术参数

设施名称		参数指标	主要参数	参考设计值
二级活性炭 吸附装置	第一级	设计风量	15000m ³ /h	/
		气体流速	0.58	颗粒活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s
		装填厚度	300mm	颗粒物状活性炭按不小于 300mm
		装置尺寸	L3100×B1250×H2400mm	活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 100mm，纵向隔距离 H2 取 50-100mm； 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排 布，上下层距离宜取值 400mm，进出风口设置空间 500mm
		炭箱抽屉尺寸	0.6m*0.5m*0.3m	/
		活性炭类型	颗粒碳	颗粒碳
		活性炭密度	400kg/m ³	/
		活性炭碘值	800mg/g	≥800mg/g
		炭箱抽屉个数	24 个	/
		停留时间	0.52s	0.5-1s
	活性炭重量	864kg	/	
第二级	设计风量	15000m ³ /h	/	

		气体流速	0.58	颗粒活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s
		装填厚度	300mm	颗粒物状活性炭按不小于 300mm
		装置尺寸	L3100×B1250×H2400mm	活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 100mm，纵向隔距离 H2 取 50-100mm； 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排 布，上下层距离宜取值 400mm，进出风口设置空间 500mm
		炭箱抽屉尺寸	0.6m*0.5m*0.3m	/
		活性炭类型	颗粒碳	颗粒碳
		活性炭密度	400kg/m ³	/
		活性炭碘值	800mg/g	≥800mg/g
		炭箱抽屉个数	24 个	/
		停留时间	0.52s	0.5-1s
		活性炭重量	864kg	/
		二级活性炭总的装填量	1728kg	/
		更换频次	4 次/年	活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月
		废气温度	<40℃	<40℃
		废气湿度	<70%	<70%
		废气颗粒物含量	<1mg/m ³	<1mg/m ³



主视图



俯视图

2) 废包装罐：项目使用丁烷过程中会产生废包装罐，根据建设单位提供的资料，废包装罐的产生量约 1t/a。

3) 废滤芯：项目使用干式过滤器会产生废过滤材料，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.05t/a。

4) 废润滑油及其包装桶：根据建设单位统计，本项目每年产生废润滑油约 0.1t/a。

4.2 环境管理要求

(1) 生活垃圾处置措施

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章生活垃圾的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

(2) 一般固废处置措施

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾

收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目应当办理排污登记，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

（3）危险废物处置措施

在厂区部设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，危险废物贮存过程应满足以下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 35 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存			产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
							方式	能力 t	周期							
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区	10m ²	袋装	5	1年	废气治理	固态	活性炭	有机废气	一年	T	委托资质单位处理
2		废包装罐	HW49	900-041-49			隔离储存		1年	丁烷包装	固态	丁烷	丁烷	一年	T	供应商回收处理
3		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装		1年	废气治理	固态	滤芯	有机废气	一年	T/In	委托资质单位处理
4		废润滑油及其包装桶	HW08	900-249-08			隔离储存		1年	设备维修	固态	矿物油	矿物油	一年	T, I	委托资质单位处理

备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、感染性（Infectivity, In）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）

5.地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。

①废气排放

废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘、挥发性有机物、甲苯为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。生产过程产生的挥发性有机物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。

②污水泄漏

项目产生的生活污水、生产废水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

③物料泄漏

项目使用的粉末涂料、液化石油气等均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。

④危险废物渗滤液下渗

危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

(2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，原料仓、危废间等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理

措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 36 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点防渗区	无	等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般污染防渗区	原料仓、危废间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	生产车间其他地面区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

6.生态

项目租用已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

7.环境风险

(1) Q 值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）。

当存在多种危险物质时，按下式计算危险物质数量与临界值比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中：q_i—每种危险物质存在总量，t。

Q_i—与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 37 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	参考规定	临界量 t	qn/Qn	存放位置
1	废活性炭	7.151	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）	50	0.14302	危废仓
2	润滑油	0.1	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1	2500	0.00004	化学品仓
3	废润滑油	0.1	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1	2500	0.00004	危废仓
4	丁烷	0.5	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1	10	0.05	化学品仓
5	单，双甘油酯 肪酸酯	10	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.1	化学品仓
合计					0.2931	/

(2) 环境风险识别

表 38 项目环境风险识别

序号	风险事故	可能影响环境的途径
1	原料桶破裂或操作人员失误导致泄漏事故	通过地表径流影响地表水及地下水
2	废气治理设施失效	废气排放浓度增加，影响大气环境
3	危险废物泄漏	通过地表径流影响地表水及地下水
4	生活污水治理设施失效	通过地表径流影响地表水及地下水
5	明火、静电引发的燃爆、火灾现象	燃烧废气影响大气环境，消防废水通过地表径流影响地表水及地下水

(3) 风险防范措施

1) 原料泄漏风险防范措施

- ①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；
- ②在车间和化学品的明显位置张贴禁用明火的告示；
- ③生产车间必须严禁烟火，应安装火灾报警系统、可燃气体检测报警装置以及有毒气体检测报警系统，并配备相应的消防器材，灭火沙、抹布等。
- ④按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

2) 危废泄漏风险防范措施

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

3) 废气事故排放风险防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。定期对设备和处理设施进行维护保养和维修，避免因设备故障引起事故发生。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

④治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

⑤定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

4) 火灾引发的伴生/次生污染物排放的防范措施

当原辅材料使用和管理不善，生产过程中原料（丁烷等）遇明火时可能产生火灾、爆炸事故，其不完全燃烧可能产生大量的烟尘及有毒物质，主要为 CO。火灾、爆炸事故下产生的二次污染物将对厂区及周边大气环境产生影响。原辅材料现场火灾扑救采用干粉灭火为主。本项目建成后，公司按《建筑设计

防火规范》(GB50016-2014)要求于各生产单元及办公室设置大型干粉灭火器、小型灭火器等,并设置消防栓,消防给水由消防栓提供,供水强度约为20L/s。公司消防设施齐全,地面采取硬化措施。公司车间内应设置导流沟、厂区雨水总排口和污水总排口应设置应急阀门,确保及时切断,可将消防废水全部控制在厂区内。原料仓、成品仓应设置“严禁烟火”的警示牌、火灾报警仪,关键地点安装多台监控设施,门卫及中心监控室日夜由专职督查人员值守,可对发生的情况及时做出反应。岗位操作工人对设备、管线定期检查,尽可能减少事故的发生。此外,项目建成后需强化环保意识的教育,提高职工的素质,加强操作人员上岗前的培训,进行环保等方面的技术培训教育;定期检查风险防范设施完好性,确保其处于即用状态,以备在事故发生时,能及时、高效的发挥作用。

5) 丁烷泄漏事故防范措施

①加强对用丁烷设备的管理与维护,严格杜绝丁烷的跑、冒、滴、漏现象的发生,采取防火、防爆、防雷击措施,配备报警和消防、通讯系统,杜绝一切不安全因素对周围环境造成影响。

②加强对丁烷的运输、贮存过程的管理,规范操作和使用规范,降低事故发生的概率;贮存间及运输车道必须做好地面硬化工作,且贮存间应做好防雨、防渗漏措施,并设置围堰,以减轻丁烷泄漏造成的危害。

③本项目使用的丁烷的量较少一般不会存在大规模泄漏,若发生泄漏,泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区,并进行隔离,严格限制出入,同时关掉阀门,切掉气源。假如是阀门损坏,可用麻袋片缠住漏气处,或用大卡箍堵漏,更换阀门。若是管道破碎,可用木楔子堵漏。及时防止燃烧爆炸,迅速排除险情,对于丁烷已经扩散的地方,电器要保持原来的状态,不要随意开或关;对接近扩散区的地方,要切断电源。用开花水枪对泄漏处进行稀释、降温等。

(4) 应急措施

本项目涉及的原料一旦出现泄漏,应采取以下的紧急处理措施:用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收,然后收集运至有资质的单位处置。

当厂区内发生火灾,企业应立即组织人员对其进行紧急灭火处置,产生的消防废水送有资质的单位作进一步处理。

一旦废气污染处理设施、废水污染处理设施发生故障,必须立即停止工作,故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产,严禁废水、废气不经处理直接排入附近环境中。

综合以上分析,项目危险物质的数量较少,环境风险可控,对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别,项目发生的事故风险均属常见的风险类型,目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施,可保证事故得到有效防范、控制和处置。

8. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		加热熔融、发泡挤出工序 (DA001)	非甲烷总烃	收集后采用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间通风换气性能	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
		厂内	非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境		生活污水	pH值 COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP	经三级化粪池处理后排放至棠下镇污水处理厂进行深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)中第二时段三级排放标准和棠下镇污水处理厂进水标准的较严者
声环境		生产车间	连续等效A声级	选用低噪声设备, 转动机械部位加装减振装置, 将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区位置, 厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射				无	
固体废物		员工生活垃圾收集后交由环卫处理; 一般固体废物收集后外卖给回收单位。 危险废物交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。 工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			
土壤及地下水污染防治措施		①生产区域地面进行混凝土硬化。 ②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性, 长期性的, 通过大气污染控制措施, 确保各污染物达标排放, 杜绝事故排			

	<p>放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>
生态保护措施	占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。
环境风险防范措施	危险废物存放在危废仓库，危废仓库修建水泥地面，周边设置围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴 MSDS 等标识，显眼位置摆放消防器材。本项目纳入广东省生态环境厅《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》，需编制突发环境事件应急预案的要求，并报生态环境部门备案。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，**本项目建设具有环境可行性。**



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产 生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	非甲烷总烃				0.293		0.293	0.293
	颗粒物				0.0003		0.0003	0.0003
生活污水 (t/a)	废水量 (m ³ /a)				90		90	90
	COD _{Cr}				0.014		0.014	0.014
	BOD ₅				0.0068		0.0068	0.0068
	SS				0.0072		0.0072	0.0072
	氨氮				0.0016		0.0016	0.0016
	TN				0.003		0.003	0.003
	TP				0.0003		0.0003	0.0003
一般固体 废物 (t/a)	废包装材料				0.5		0.5	0.5
	废珍珠棉、气泡 膜				2.0		2.0	2.0
危险废物 (t/a)	废活性炭				7.151		7.151	7.151
	废包装罐				0.2		0.2	0.2
	废滤芯				0.05		0.05	0.05
	废润滑油及其包 装桶				0.1		0.1	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

